

2. F54 Factores psicológicos... [316]

Mecanismos psicobiológicos del estrés e hiperglucemia

México sufrió los impactos de la acomodación de las placas terrestres llamados sismos y terremotos. Millones de personas lo vivieron, muchas de ellas tuvieron pérdidas materiales y humanas. Los primeros auxilios psicológicos se centraron en conceptos como la "Resiliencia", "Estrés Postraumático", Etapas de Duelo y "Recuperación"; en acciones de ayuda como el levantar escombros, resanar heridas o abrazarse unos a otros. La consecuencia de los desastres naturales hizo eco por su "impacto psicológico", a través del estrés, la depresión o la ansiedad, gracias al mecanismo psicobiológico denominado "Síndrome General de Adaptación", recurso que permite a nuestra especie -y a otras-, actuar para alejarse de alguna situación amenazante a la integridad e incluso a la vida del individuo.

A través del Sistema Nervioso Autónomo o Neurovegetativo, se controlan las acciones involuntarias del organismo por medio de aferencias (o entrada de estímulos) y eferencias (salidas de estímulos). Está compuesto a su vez de dos sistemas: simpático y parasimpático. El primero tiene una serie de ganglios dispuestos a ambos lados de la columna vertebral, que controlan el aumento de la frecuencia cardíaca, de la respiración, de la tensión muscular y la dilatación de la pupila; a su vez disminuye la motilidad intestinal. Durante el estrés físico o emocional, el Sistema Simpático domina a la división parasimpática. El tono simpático alto favorece

las funciones corporales que pueden mantener una actividad física vigorosa (el ejercicio físico, emociones como el miedo, la vergüenza o la ira), esta activación se hace más evidente en condiciones de estrés o excitación. Su principal función es la de preparar al organismo para una emergencia, es decir moviliza la energía del cuerpo para una acción rápida, de lucha o huida (Ganglio simpático).

De esta manera, los mecanismos que activan el estado de alerta son: las secreciones de epinefrina (adrenalina), el glucagón la hormona de crecimiento y el cortisol, se elevan, los niveles de insulina bajan y se libera más glucosa hepática. Los músculos se preparan para la acción y los tejidos corporales son poco sensibles a la insulina. Todo esto da como resultado glucosa disponible en la corriente sanguínea. Se incrementa la presión sanguínea, la respiración es más profunda. Por esto, la adrenalina y el cortisol son las "hormonas del estrés" que tienen como función el movilizar la energía almacenada (glucosa y los ácidos grasos) (Diagrama 1 y Diagrama 2).

Al activarse el sistema simpático, genera cambios en el organismo del individuo como los siguientes:

- Contracción de las arteriolas de la piel y el intestino.

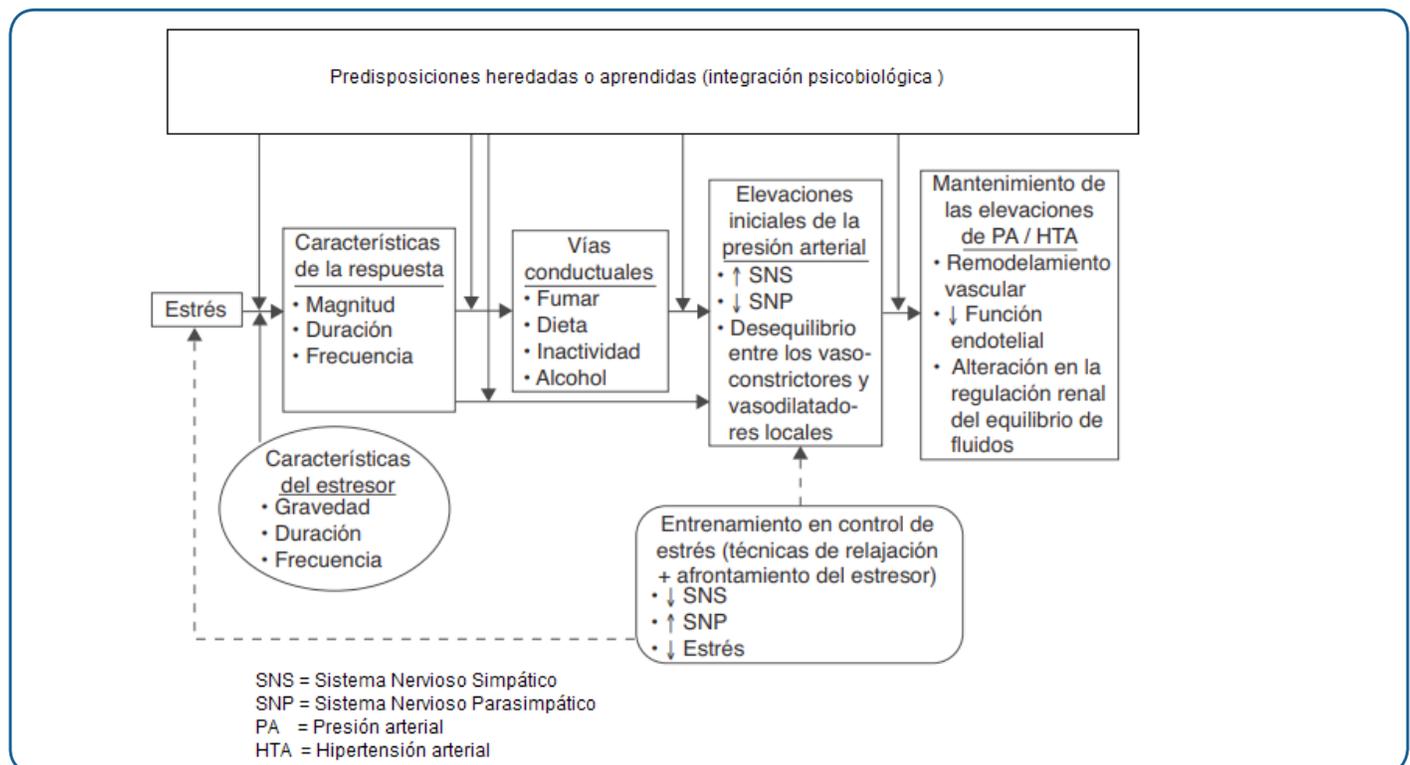


Diagrama 1: Estrés e hipertensión arterial esencial. Modificado de Espinosa, García-Vera & J. Sanz (2012).

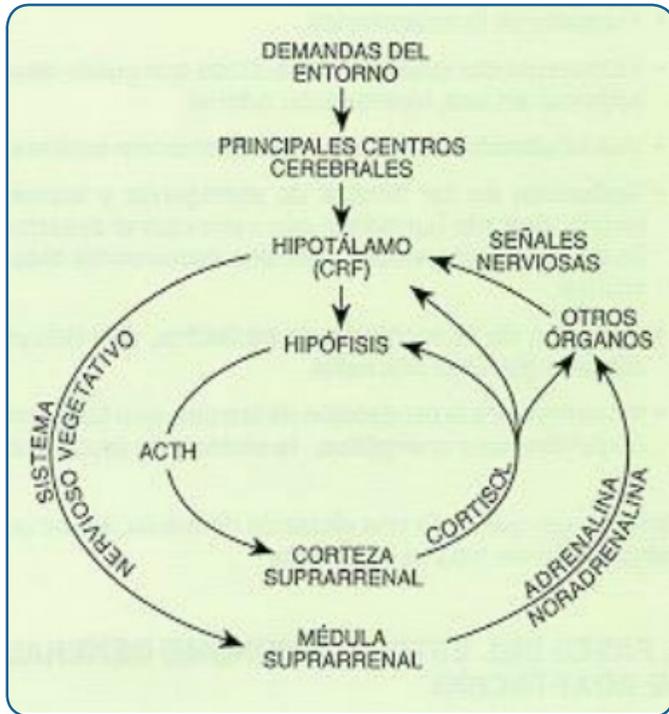


Diagrama 2: Circuitos neurales y activación neurovegetativa ante las situaciones de emergencia.

Fuente: www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentación/FicasTécnicas/NTP/Ficheros/301a400/ntp_355

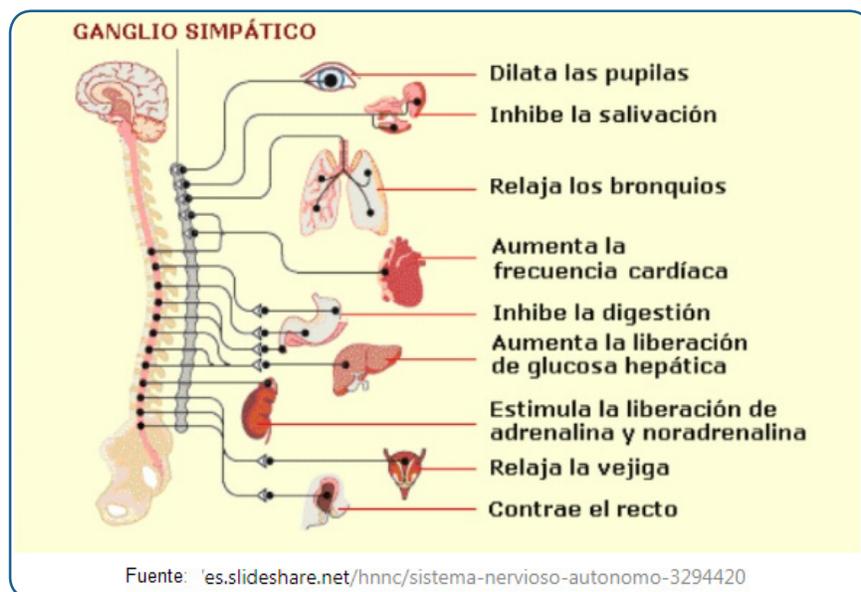
- Redistribución de la sangre (esta abandona la piel y el tracto gastrointestinal y pasa al encéfalo, el corazón y el músculo esquelético).
- Los nervios simpáticos: dilatan las pupilas, inhiben el músculo liso de los bronquios, el intestino y la pared vesical, y cierran los esfínteres.

- Pilo erección y sudoración.
- Aumento de la frecuencia cardíaca y aumento de la presión sanguínea.
- Los bronquios se dilatan para aumentar el flujo aéreo hacia y desde los pulmones. Cuando se hace la activación simpática, el cuerpo debe responder a esta alta demanda que el organismo le pide. Para responder a esta demanda de energía, se producen ciertos cambios metabólicos como: aumento de glucosa en la sangre y sudoración para aumentar la pérdida de calor.

La sobrecarga de energía traducida en el incremento de glucosa en sangre o hiperglucemia, (A.D.A., 2017) es activada por:

- Tener Diabetes de tipo 1, con baja cantidad de insulina (inyectada)
- Tener Diabetes de tipo 2, pero el organismo no utiliza de forma eficaz la insulina.
- Realizar una sobre ingesta alimentaria
- Realizar baja actividad física
- Tener estrés fisiológico: un resfrío, una intervención quirúrgica.
- Estrés emocional: dificultades en las relaciones interpersonales, escolares, de trabajo o de afrontamiento.
- Estrés ambiental: Una situación de alarma, emergente o accidental

El segundo, el parasimpático, comprende una serie de ganglios alojados en el mesencéfalo, bulbo y porción sacra de la médula (Estimulación parasimpática). Se encarga de disminuir las funciones del sistema nervioso simpático, excepto por la movilidad intestinal, la cual aumenta. Con ello realiza las respuestas de descanso y digestión, así como las de sostén de las funciones corporales que conservan y restituyen la energía



Fuente: es.slideshare.net/hnnc/sistema-nervioso-autonomo-3294420

corporal en los tiempos de descanso y recuperación (Tortora & Derrickson, 2013).

Desde el punto de vista de la psicología clínica, el estado de alarma puede tener como consecuencia un choque, trauma, shock o alerta, manejados como sinónimos cuando el estado estable (homeostasis) o equilibrio se ve alterado de manera repentina por una causa exterior o ajena al individuo. La entonces armonía funcional entra en un periodo de desequilibrio-recuperación de manera intermitente hasta que se establece de nuevo la nueva homeostasis.

La homeostasis se altera continuamente por los factores estresantes, cambios en el medio interno o el externo que alteran las condiciones de equilibrio del organismo. La modificación de las condiciones internas fuera del rango homeostático -por encima o por debajo-, producen estrés” (Solomon, Berg & Matin, 2001). Las células restablecen de forma efectiva las condiciones del medio interno del organismo por la presencia de los agentes habituales estresantes. Los diversos mecanismos homeostáticos actúan constantemente para controlar el estrés y así, recuperar el equilibrio de su medio interno (González Velandia, 2015).

Para la OMS (2013) el trauma ocurre cuando la persona ha estado expuesta a un acontecimiento estresante o situación (tanto breve como prolongada) de naturaleza excepcionalmente amenazadora o catastrófica, que podría causar una profunda incomodidad a casi todo el mundo.

Para McCann y Pearlman (1990), un evento es traumático:

Ocurre de pronto, inesperadamente o fuera de toda norma (esto incluye abusos continuados).

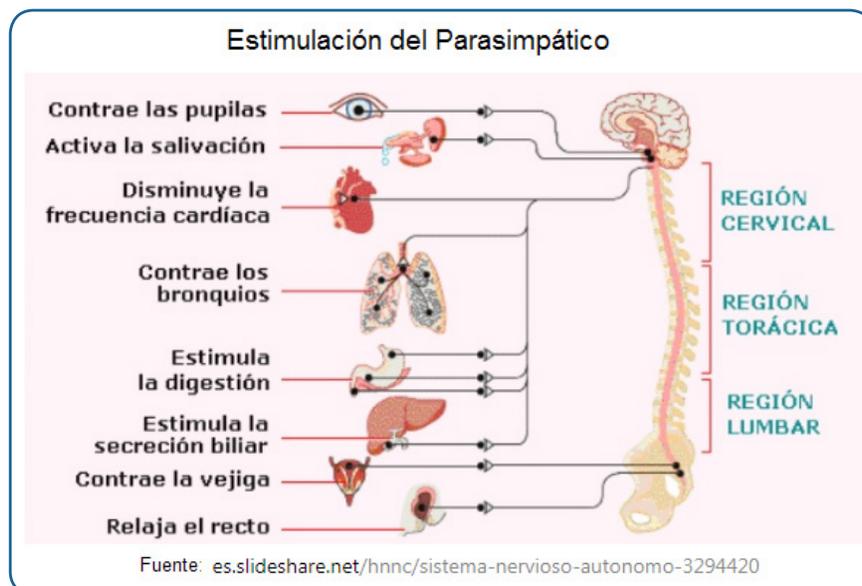
Excede la capacidad que percibe el individuo para poder manejar la amenaza o el ataque.

Perturba los marcos de referencia del individuo y otros esquemas básicos que le sirven para entender y manejarse en el mundo.

El DSM-V (APA, 2013) define el *Trastorno por Estrés Postraumático* con los siguientes rubros:

- A. Exposición a la muerte, lesión grave o violencia sexual, ya sea real o amenaza, en una (o más) de las formas siguientes:
- B. Presencia de uno (o más) de los síntomas de intrusión siguientes asociados al suceso(s) traumático(s), que comienza después del suceso(s) traumático(s):
- C. Evitación persistente de estímulos asociados al suceso(s) traumático(s), que comienza tras el suceso(s) traumático(s), como se pone de manifiesto por una o las dos características siguientes:
- D. Alteraciones negativas cognitivas y del estado de ánimo asociadas al suceso(s) traumático(s), que comienzan o empeoran después del suceso(s) traumático(s), como se pone de manifiesto por dos (o más) de las características siguientes:
- E. Alteración importante de la alerta y reactividad asociada al suceso(s) traumático(s), que comienza o empeora después del suceso(s) traumático(s), como se pone de manifiesto por dos (o más) de las características siguientes:
- F. La duración de la alteración (Criterios B, C, D y E) es superior a un mes.
- G. La alteración causa malestar clínicamente significativo o deterioro en lo social, laboral u otras áreas importantes del funcionamiento.
- H. La alteración no se puede atribuir a los efectos fisiológicos de una sustancia (p. ej., medicamento, alcohol) o a otra afección médica.

Cada persona sometida a un ataque o amenaza traumáticos reacciona de manera diferente. Así, el 64% no desarrolla un trastorno psicológico considerado como tal (García-Vera & Sanz, 2016). Para (Bardeen et al., 2015) uno de los factores que tiene más peso en el desarrollo del trastorno por estrés postraumático, es la evitación experiencial que la persona realiza evitando recuerdos, sentimientos o pensamientos relacionados con el suceso o cualquier situación que le asocie (criterio C del



DSM 5). Estas conductas de evitación son las que generan la principal parte del sufrimiento emocional.

De acuerdo con Bradley et al. (2010) cuando suceden situaciones de emergencia, las personas afectadas pueden pasar por un proceso de cambios, en sus vivencias, proyectos, percepciones, expectativas, hábitos, entre otros, en los que se ponen a prueba sus capacidades de adaptación y su equilibrio psicológico.

La atención psicológica requiere realizar un plan de tratamiento para:

- Potencializar cambios de comportamiento, la adquisición de nuevos hábitos saludables y mejorar el cumplimiento terapéutico.
- Identificar en los pacientes y sus familiares la necesidad de intervención especializada.
- Dar información, asesoramiento y entrenamiento al paciente, a la familia y a las personas que atienden al paciente para superar procesos psicológicos complejos.
- Facilitar, apoyar y contribuir para que el paciente puedan reorganizarse y continuar afrontando su presente y su futuro, en el aquí y ahora, potenciando sus propios recursos.

REFERENCIAS

- American Diabetes Association (2017). *Hiperglucemia*. USA. Arlington. Disponible en <http://www.diabetes.org/es/vivir-con-diabetes/tratamiento-y-cuidado/el-control-de-la-glucosa-en-la-sangre/hiperglucemia.html>
- Asociación Americana de Psiquiatría (2013). *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales DSM-5* (5ª ED.). España: Panamericana Editorial.
- Bardeen, J., Tull, M., Stevens, E. & Gratz, K. (2015). Further investigation of the association between anxiety sensitivity and posttraumatic stress disorder. Examining the influence of emotional avoidance. *Journal of Contextual Behavioral Science*, 4(3), 163-169.
- Bradley, W.G., Daroff, R.B., Fenichel, G. & Jankovic, J. (2010). *Neurología Clínica, Vol. 1. Diagnóstico y tratamiento. Vol. 2. Trastornos neurológicos*. España: Kindle.
- Dawson, D. & Komaroff, A. (2009). *Recargue su energía*. Santiago: Harvard Medical School.
- Espinosa, R., García-Vera, M.P. & Sanz, J. (2012). Factores psicosociales implicados en el control de la hipertensión arterial. *Hipertens Riesgo Vasc*, 29(2), 4-49.
- García-Vera, M.P. & Sanz, J. (2016). Repercusiones psicopatológicas de los atentados terroristas en las víctimas adultas y su tratamiento: estado de la cuestión. *Papeles del Psicólogo*, 37, 3-13.
- González-Velandia, O.J. (2015). *Homeostasis y enfermedad, una estrategia de aula para promover el autocuidado*. Colombia: Universidad Nacional de Colombia.
- Manzanares, W. & Aramendi, I. (2010). Hiperglucemia de estrés y su control con insulina en el paciente crítico: evidencia actual. *Med Intensiva*. 34(4), 273-281.
- McCann, I.L. & Pearlman, L.A. (1990). *Psychological trauma and the adult survivor: theory, therapy and transformation*. New York: Brunner Routledge.
- Solomon, E., Berg, L. & Martin, D. (2001). *Biología*. México: McGraw-Hill Interamericana.
- Thibodeau, G.A. & Patton, K.T. (2016). *Estructura y función del cuerpo humano*. España: Elsevier
- Tortora G.J. & Derrickson B. (2013). *Principios de anatomía y fisiología*. México: Editorial Panamericana.
- World Health Organization (2013). *Guidelines for the management of conditions specifically related to stress*. Geneva: WHO.

WEB CONSULTADAS

- <http://psicoterapeutas.com/pacientes/Trauma.html>
<https://www.ucm.es/estres/textos/17089>

DRA. RAQUEL DEL SOCORRO GUILLÉN RIEBELING
UNAM, FES Zaragoza